

**schuster®**



# KDE

CALDAIA PRESSURIZZATA A CONDENSAZIONE IN ACCIAIO INOSSIDABILE  
DA 124 kW A 2160 kW

# Caratteristiche

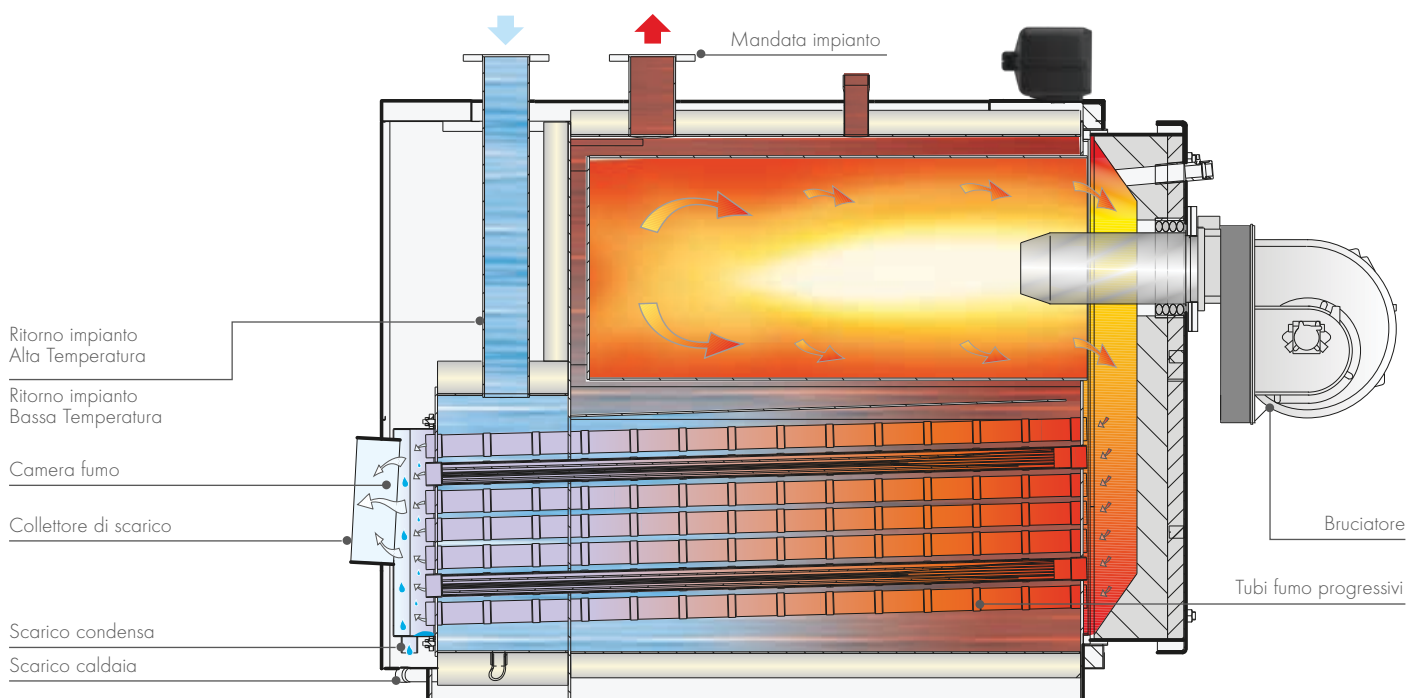
Caldia a condensazione ad alto contenuto d'acqua per bruciatori modulanti soffiati.

- 12 modelli da 124 a 2160 kW
- **Altissima qualità dei metalli impiegati:** fasciame in acciaio al carbonio, camera combustione in AISI 316L
- **Tubi fumo progressivi ad elevato scambio** blindati, inox AISI 316L, con lamine multiradiali in alluminio
- **Massimizzazione dello scambio termico**
- **Rendimento certificato del 109%** al 30% di carico
- **Autopulizia del fascio tubiero**
- **Elevato risparmio e rendimento stagionale** in abbinamento a bruciatori soffiati modulanti ed al collegamento idraulico predisposto per doppio ritorno (alta/bassa temperatura)
- **Dispersione termiche minime:** 100 mm di isolante termico ed acustico in lana minerale telata. Porta in acciaio con isolamento termico in cemento leggero
- **Installazione semplificata**
  - scarico fumi singolo
  - nessuna interfaccia idraulica tra caldaia e impianto
- **Pannello comandi elettronico MASTERMODUL (optional)** omologato ed equipaggiato con:
  - termoregolatore elettronico E8 espandibile
  - gestore del bruciatore a funzionamento modulante
- **Predisposizione per cascata** con pannello comandi CASCATAMODUL (optional) fino a 8 KDE gestite da E8
- **Accessori di regolazione:**
  - espansione zone E8.1124
  - Sonda mandata miscelata
  - sonda PT1000 per gestione collettori solari con E8
  - neutralizzatori di condensa



Modello	Potenza termica (kW)	Potenza utile in COND. (kW)	Numero tubi speciali	Rendimento al 100% in COND. %	Rendimento al 30% in COND. %	Produzione di condensa max (l/h)	Dimensioni (mm - L x P x H)
KDE 124	115,9	124	19	107	109	19,7	650x1342x1222
KDE 200	186,9	200	21	107	109	31,7	720x1703x1322
KDE 290	271	290	25	107	109	45,9	790x1755x1472
KDE 400	373,8	400	29	107	109	63,3	790x2055x1472
KDE 480	448,6	480	34	107	109	75,9	854x2107x1662
KDE 570	532,7	570	39	107	109	90,3	854x2277x1662
KDE 700	654,2	700	44	107	109	110,7	894x2327x1802
KDE 900	841,1	900	50	107	109	142,3	894x2697x1802
KDE 1140	1065,4	1140	58	107	109	180,3	1064x2734x1992
KDE 1420	1327,1	1420	66	107	109	224,6	1064x3114x1992
KDE 1820	1700,9	1820	84	107	109	287,7	1204x3420x2242
KDE 2160	2018,7	2160	93	107	109	341,6	1204x3645x2242

# Descrizione



La serie KDE è costituita da un robusto fasciame esterno contenente un focolare cilindrico cieco, nel quale la fiamma centrale del bruciatore si rovescia perifericamente verso la parte anteriore.

I gas combusti, tramite la speciale lavorazione dell'isolante della porta, attraversano i tubi del terzo giro per giungere alla camera fumi posteriore, ove avviene anche il drenaggio della condensa, per poi uscire al camino.

Il percorso guidato permette di sfruttare al massimo le superfici di scambio termico e di bilanciare uniformemente le sollecitazioni termiche e meccaniche sui materiali.

Nella parte inferiore del corpo, il fascio tubiero composto da tubi di acciaio inox AISI 316L e speciali inserti multilamellari in Alluminio favorisce la cessione del

calore all'acqua e la formazione di condensa dei fumi, responsabile dell'elevato rendimento.

La leggera inclinazione verso la camera fumi permette il deflusso della condensa, assenza di depositi acidi bagnati, pulizia per gravità delle superfici di scambio.

I due attacchi di ritorno di alta/bassa temperatura riducono le interferenze idrauliche, esaltando il rendimento.

La parte superiore del fasciame è dotata di ganci per il sollevamento della caldaia.

# Dettagli

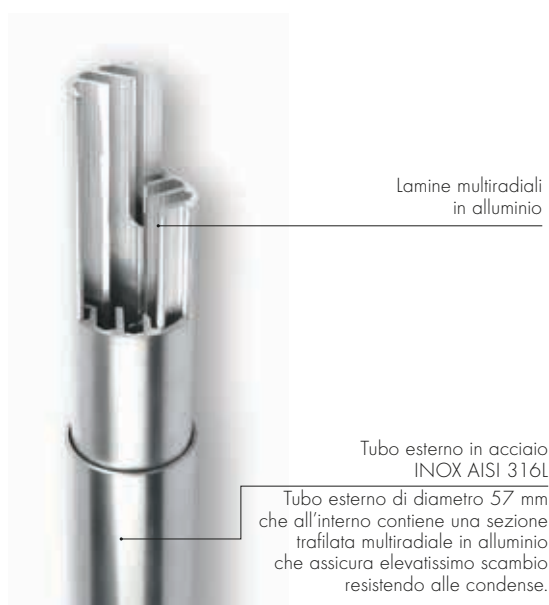
## Tubi fumo speciali

Caratterizzati da:

- sezione circolare, **in acciaio INOX AISI 316L, con lamine multiradiali in alluminio**
- elementi blindati e assemblati in monoblocco.
- "densità progressiva" delle lamine di alluminio con una opportuna finiziale svasatura per favorire le partenze a freddo.

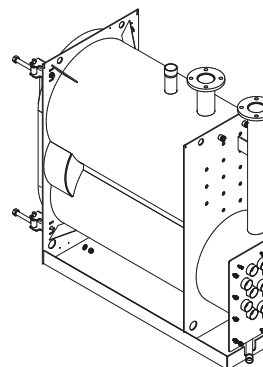
Posti nel fascio tubiero, favoriscono:

- eccezionale scambio termico
- funzionale deflusso della condensa
- assenza di depositi acidi bagnati
- pulizia per gravità delle lisce superfici di scambio
- maggiore durata



## Struttura idrodinamica del fasciame

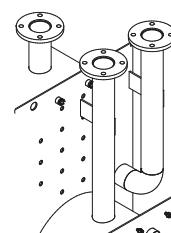
- struttura ad inversione di fiamma e secondo giro fumi.
- sezione ad "8" con tubi distanziati dal fondo per evitare incrostazioni.
- massimizzazione dello scambio termico, soprattutto nel ritorno di "bassa".
- fasciame esterno ricoperto da un materassino di lana minerale di ben 100 mm di spessore, protetto da tessuto antistrappo.
- percorso guidato e frenato dell'acqua all'interno del corpo
- ridotta contropressione del lato fumi: garantisce silenziosità di funzionamento, sufficiente prevalenza (+50 Pa, circa 5 mm H<sub>2</sub>O), in accoppiata con i bruciatori più comuni) e agevola l'evacuazione fumi.



## Punti attacco

Differenziazione completa dei punti di attacco dei 2 ritorni di alta e bassa temperatura.

- Il ritorno di alta temperatura è posto nella parte mediana del fasciame superiore, a contatto con il cilindro del focolare (più caldo)
- Il ritorno di bassa temperatura, posto più in basso, raffredda maggiormente il fascio tubiero e favorisce l'effetto condensa.



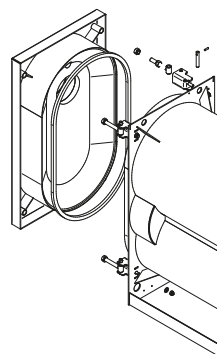
## Caratteristiche porta

Isolamento porta in cemento super leggero riciclabile:

- alto potere isolante
- maggior leggerezza e resistenza

Chiusura porta a registrazione precisa:

- autocentrante
- reversibile (a destra o sinistra)
- regolazione: verticale, trasversale, assiale.



# Pannelli comando

## Pannello MASTER MODUL Pannello MASTER BISTADIO

I pannelli MASTER MODUL e BISTADIO sono dotati di:

- termoregolazione E8
- regolazione LAGO BASIC per controllo bruciatore
- sonda esterna
- sonda caldaia
- sonda bollitore
- sonda mandata
- sonda primario



## Pannello CASCADE MODUL Pannello CASCADE BISTADIO

I pannelli CASCADE MODUL e BISTADIO sono dotati di:

- regolazione LAGO BASIC per controllo bruciatore
- sonda primario



## Per caldaie KDE abbinare a BRUCIATORI MODULANTI

CALDAIA  
SINGOLA

1 MASTER MODUL



2 CALDAIE  
KDE  
IN CASCATA

1 MASTER MODUL



+

1 CASCADE MODUL



(n) CALDAIE  
KDE  
IN CASCATA  
(max 8 caldaie)

1 MASTER MODUL



+

(n-1) CASCADE MODUL



## Per caldaie KDE abbinare a BRUCIATORI BISTADIO

CALDAIA  
SINGOLA

1 MASTER BISTADIO



2 CALDAIE  
KDE  
IN CASCATA

1 MASTER BISTADIO



+

1 CASCADE BISTADIO



(n) CALDAIE  
KDE  
IN CASCATA  
(max 8 caldaie)

1 MASTER BISTADIO

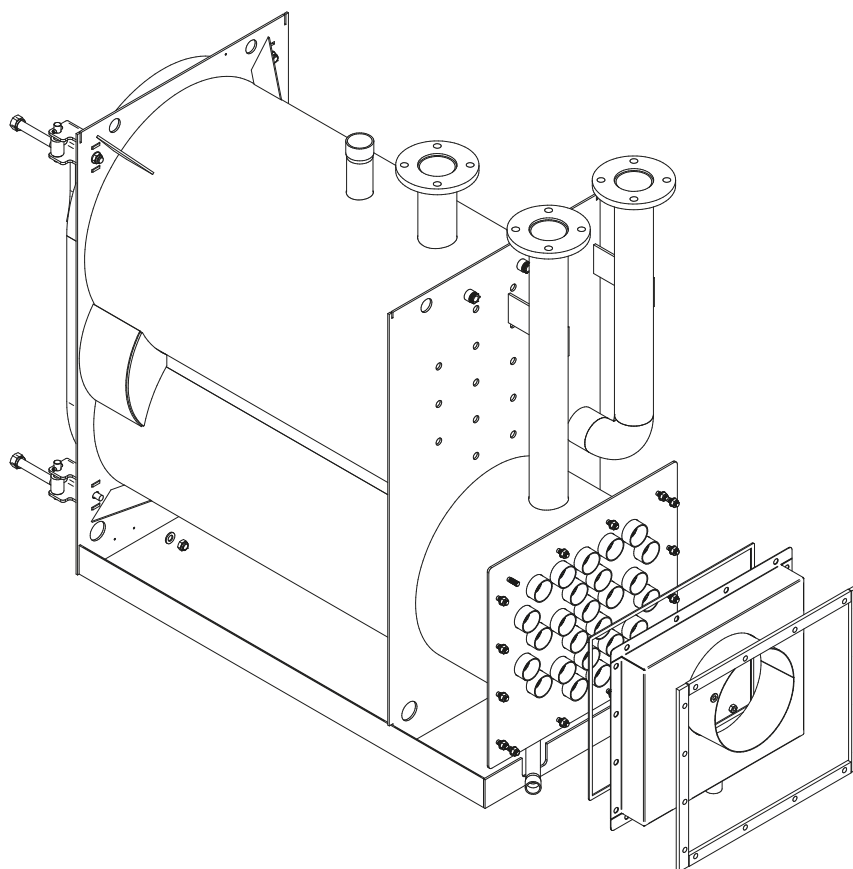


+

(n-1) CASCADE BISTADIO



# Dati tecnici

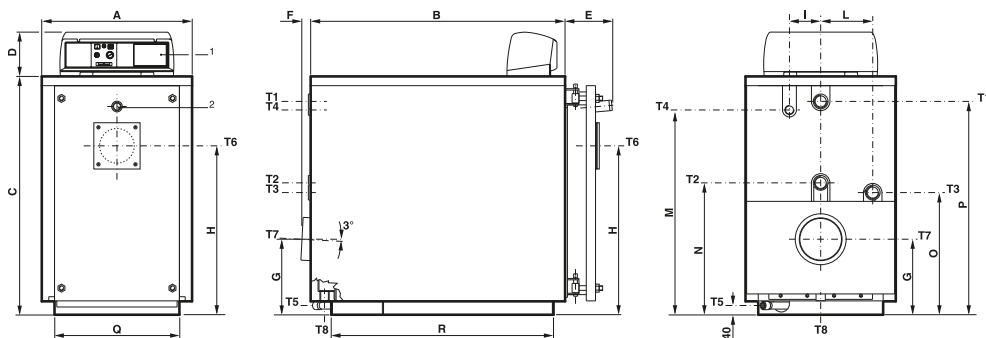


KDE		124	200	290	400	480	570	700	900	1140	1420	1820	2160
<b>Potenze</b>													
POTENZA TERMICA FOCOLARE	kW	115,9	186,9	271	373,8	448,6	532,7	654,2	841,1	1065,4	1327,1	1700,9	2018,7
POT. UTILE NOMINALE 50/30°C	kW	124	200	290	400	480	570	700	900	1140	1420	1820	2160
POT. UTILE NOMINALE 80/60°C	kW	112,8	182,7	265,6	367,1	440,7	523,3	642,6	826,2	1046,6	1303,6	1670,8	1983
<b>Efficienza</b>													
CATEGORIA DI RENDIMENTO (direttiva CEE 92/42)		★★★★											
RENDIMENTO AL 100% del carico, in condens.	%	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107
RENDIMENTO AL 30% del carico, in condens.	%	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109	109
RENDIMENTO AL 100% del carico, senza condens.	%	97,3	97,8	98,2	98,2	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3
<b>Prestazioni Combustione e Idrauliche</b>													
TENORE CO <sub>2</sub>	%	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3
PRODUZIONE CONDENSA max	l/h	19,7	31,7	45,9	63,3	75,9	90,3	110,7	142,3	180,3	224,6	287,7	341,6
PERDITE DI CARICO LATO FUMI	daPa	9,8	18,6	25,4	32,3	34,3	39,2	46	58,8	73,5	88,2	90,2	98
PERDITE AL MANTELLO 80/60°C	%	0,76	0,38	0,23	0,17	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
PERDITE AL MANTELLO 50/30°C	%	0,68	0,34	0,21	0,15	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
PORTATA MASSICA	kg/h	166,9	269,1	390,2	538,9	645,9	767	941,9	1211,1	1534	1910,8	2449	2906,6
TEMPERATURA MAX FUMI 80/60°C (tf-ta)	°C	44	43	40	37	37	37	37	37	37	37	37	37
TEMPERATURA MAX FUMI. 50/30°C (tf-ta)	°C	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
CAPACITÀ CALDAIA	l	140	260	305	332	544	515	625	664	1107	1157	1936	1904
PERDITE DI CARICO LATO ACQUA**	kPa	1,5	3,8	2,5	3,2	2	2,9	3	3,7	3,5	4	3,9	5,5
PRESSIONE MASSIMA ESERCIZIO CALDAIA	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

\*\* Perdite di carico corrispondenti ad un salto termico di 15 K.

# Dimensioni

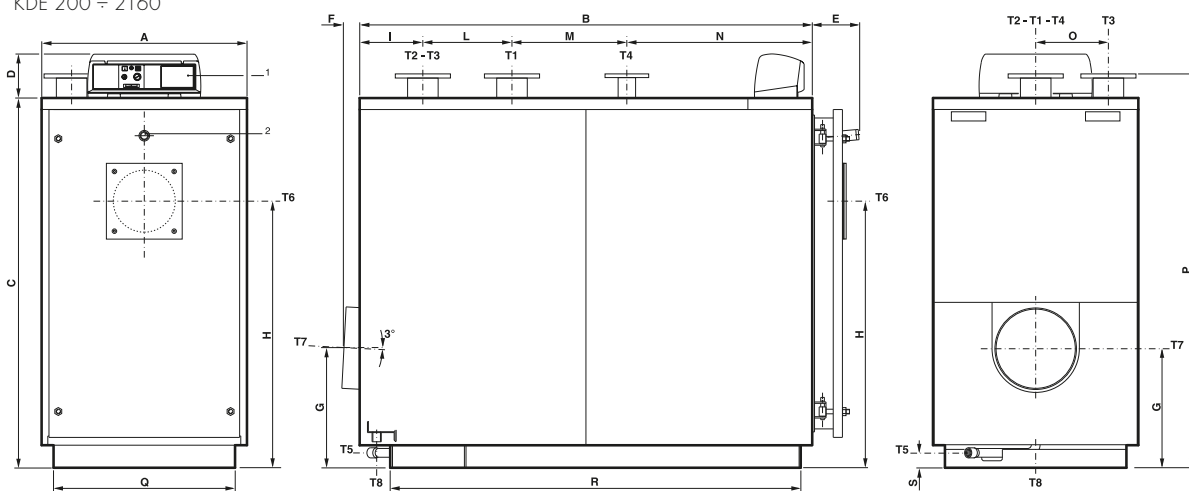
KDE 124



**Legenda:**

- 1 - Quadri comandi
- 2 - Spia controllo fiamma
- T1 - Mandata riscaldamento
- T2 - Ritorno riscaldamento bassa temperatura
- T3 - Ritorno riscaldamento alta temperatura
- T4 - Attacco vaso espansione
- T5 - Scarico caldaia
- T6 - Attacco bruciatore
- T7 - Attacco camino
- T8 - Scarico condensa

KDE 200 ÷ 2160



Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P*	Q*	R*	S
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
KDE 124	650	1100	1032	190	205	37	329	730	135	225	885	570	528	922	540	961	-
KDE 200	720	1450	1132	190	205	48	374	790	255	320	250	625	255	1248	610	1311	45
KDE 290	790	1465	1282	190	235	55	402	900	231	359	250	625	275	1385	680	1314	60
KDE 400	790	1755	1282	190	235	65	402	900	271	379	450	655	275	1385	680	1614	60
KDE 480	854	1770	1472	190	270	67	494	1062	306	358	500	606	306	1585	750	1606	65
KDE 570	854	1940	1472	190	270	67	490	1062	306	358	500	776	306	1585	750	1776	65
KDE 700	894	1970	1612	190	292	65	523	1161	275	388	500	807	316	1715	790	1787	65
KDE 900	894	2340	1612	190	292	65	523	1161	405	388	500	1047	316	1715	790	2157	65
KDE 1140	1064	2360	1802	190	317	57	551	1287	289	624	900	547	390	1911	960	2157	55
KDE 1420	1064	2740	1802	190	317	57	552	1287	459	624	900	757	390	1911	960	2537	55
KDE 1820	1204	2980	2052	190	387	53	681	1493	372	563	785	1260	432	2165	1100	2752	95
KDE 2160	1204	3204	2052	190	387	54	681	1493	371	563	1010	1260	432	2165	1100	2977	95

\* Dimensioni minime di passaggio attraverso la porta della centrale termica.

KDE			124	200	290	400	480	570	700	900	1140	1420	1820	2160
MANDATA RISCALDAMENTO	T1	ISO 7/1 EN 1092-1 PN6	Rp 2	DN 65	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100	DN 125	DN 125	DN 150	DN 150	DN 200	DN 200
RITORNO RISCALDAMENTO BASSA TEMPERATURA	T2	ISO 7/1 EN 1092-1 PN6	Rp 2	DN 65	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100	DN 125	DN 125	DN 150	DN 150	DN 200	DN 200
RITORNO RISCALDAMENTO ALTA TEMPERATURA	T3	ISO 7/1 EN 1092-1 PN6	Rp 2	DN 65	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100	DN 125	DN 125	DN 150	DN 150	DN 200	DN 200
ATTACCO VASO ESPANSIONE	T4	ISO 7/1 EN 1092-1 PN6	Rp 1	Rp 1	Rp 2	Rp 2	Rp 2	Rp 2	DN 65	DN 65	DN 80	DN 80	DN 100	DN 100
SCARICO CALDAIA	T5	ISO 7/1	Rp	Rp	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1
ATTACCO BRUCIATORE	T6	Ø mm	150	180	180	180	220	220	270	270	320	320	320	320
ATTACCO CAMINO	T7	Øi mm	182	202	252	252	302	302	352	352	402	402	452	452
SCARICO CONDENSA	T8	Øe mm	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

**schuster®**